

⑯ 日本国特許庁 (JP)      ⑪ 特許出願公開  
 ⑫ 公開特許公報 (A)      昭56—161278

⑩ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 66 B 3/00

識別記号      厅内整理番号  
7831-3F

⑬ 公開 昭和56年(1981)12月11日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

④ エレベーターの位置検出装置

② 特願 昭55—62858  
 ③ 出願 昭55(1980)5月14日  
 ④ 発明者 篠原淳

勝田市市毛1070番地株式会社日立製作所水戸工場内

⑤ 発明者 大平剛  
 勝田市市毛1070番地株式会社日立製作所水戸工場内  
 ⑥ 出願人 株式会社日立製作所  
 東京都千代田区丸の内1丁目5番1号  
 ⑦ 代理人 弁理士 高橋明夫

明細書

発明の名称 エレベーターの位置検出装置

特許請求の範囲

1. エレベーターの籠の位置を検出する方法において、昇降路の延長方向に全高にわたつて設備した精巧な固定体に任意の紋様を着色加工した鏡面の薄板を接着し、薄板と対向して籠体に接続した発光体と受光体からなる検出装置により薄板面に投光し薄板の紋様によつて変化する反射光の光束を検体として受光検出することを特徴とするエレベーターの位置検出装置。

発明の詳細を説明

本発明はエレベーターの籠の位置を検出する方法に係わり、特に、エレベーターの速度制御のために好適な位置検出装置に関する。

従来の速度制御用の位置検出装置は籠に検出部をもち、各階床ごとの昇降路壁にしゃべい板を備えていて、籠が減速地点に至つたときのしゃべい板による検出装置の磁気しゃべいによるスイッチング効果を利用したもので精度の高い調整が求め

られている。なかでも検出部の配置は籠の減速、停止に至る実側寸法を必要としているため減速距離の長い高速度エレベーターでは検出装置の長尺構造になることをさけるため配列数を増やすこととなり検出装置の構造、昇降路壁のしゃべい板の構造が共に大きく、複雑となりレイアウトが困難になるといふ欠点があつた。

本発明の目的は簡便にして精度が高く信頼性のある速度制御のための位置検出装置を提供するにある。

本発明は籠の走行路線であるガイドレールに位置検出のための寸法的機能をもたせたもので、ガイドレールの延長方向に溝を有し、その溝部に適切な位置寸法の表示を着色加工したアルミ製の薄板を接着しておく。一方、検出部は発光体と受光体で構成し、ガイドレールの薄板面と一定の隙間を保持できる籠体のガイド装置に固定されてあり、発光体から照射される光束はガイドレールの薄板面で反射し受光体に受光される構造を成す。

以上において、籠体の走行時、検出部の発光体

より照射された光束はアルミ製薄板の素地部では反射し反射光は受光体に検出され、着色加工部分では光束は吸收され受光体は光束を検出できない。この光束の変化を受光体のダイオードにより検出しパルス信号として取出し制御に活用するものである。

ガイドレール1は延長方向に精巧な溝が施されており、その溝部に適切な位置表示を着色加工したアルミ製テープ2を後述の検出装置との位置関係を配慮し接着する。(第3図参照)。

ガイドレールに密着し滑動する籠体のガイド装置7には金具8によつてガイドレール1のテープ2と適切な隙間をもつて検出部3を固定する。

検出部3は発光ダイオード4と受光ダイオード5とが組込まれてあり、接続線9によつて電源及び制御機構に結ばれている。さらに検出部3の上下にはテープ面2の状態を良好に保つための清掃器具6を備えている。以上の構成から籠の減速制御における本発明の一実施例を説明するとガイドレール1に接着するアルミテープ2の着色部15

はあらかじめ停止位置を基準として減速距離を算定した寸法位置に着色点を設定以下停止基準位置に向つて良好な減速効果の得られる位置間隔をもつて着色点を設定し着色加工されていて籠が各階床で正しく停止したときの検出部3との位置関係を配慮しガイドレール1に接着してある。いま、籠は定格速度で走行しているとすると、検出部3の発光ダイオード4から照射された光束10はテープ2の素地部14を照射し素地部14の鏡面効果はより反射光11となつて受光ダイオード5に受光される。このとき受光ダイオード5のスイッチング動作はスイッチ符号12の如くONする。籠が減速位置に到達すると発光ダイオード4の照射光10はテープ2の着色部15に照射されることになり光束10は着色部15に吸收され反射光11はない。このときの受光ダイオード5のスイッチング動作はスイッチ符号13の如くOFFする。このスイッチング動作による信号は制御機構にもたらされ減速開始の機能が動作する。以上の動作の繰返しをテープ2の適切な位置表示によつ

て行なうことで良好な減速効果を得ることができる。

以上、減速制御についてのべたが、レール全長にわたり、テープをはりつけ、このテープには一定間隔の反射、無反射ゾーンを印刷しておき、受光ダイオードのパルス信号をカウンターでカウントし、かご位置検出も可能である。

本発明によればテープ面への着色加工は設定値に従がつて適切な位置寸法を印刷焼付けことができ精度が高く多量に生産が可能であるうえ、現場における取付が容易で調整がいらない。さらに、装置として小規模で済みレイアウトが容易などの効果がある。

#### 図面の簡単な説明

第1図は溝のあるガイドレールの断面図、第2図はアルミ製テープに着色加工した図、第3図はガイドレールの溝部にアルミ製テープを接着した図、第4図は籠のガイド装置に取付けた検出装置説明図、第5図、第6図はテープの着色部と光束の関係及びダイオードのスイッチング状態図であ

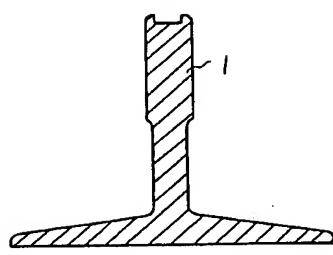
る。

1…ガイドレール、2…アルミテープ、3…検出部、4…発光ダイオード、5…受光ダイオード、6…清掃器具、7…籠のガイド装置、8…金具、9…接続線、10…照射光、11…反射光、12、13…スイッチ符号、14…アルミ素地部、15…アルミ着色部。

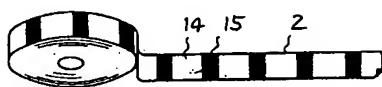
代理人 弁理士 高橋明夫

Best Available Copy

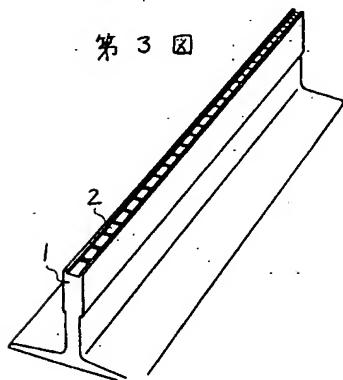
第1図



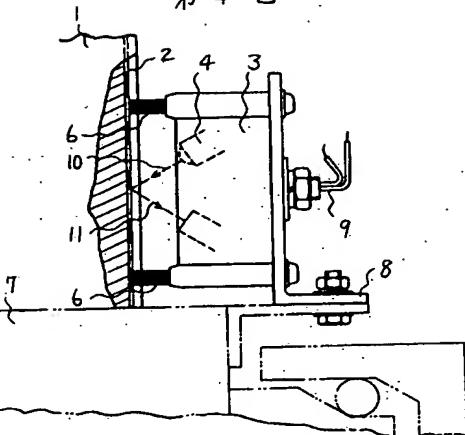
第2図



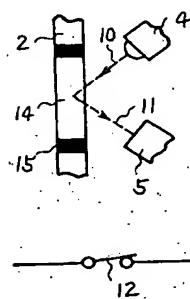
第3図



第4図



第5図



第6図

